

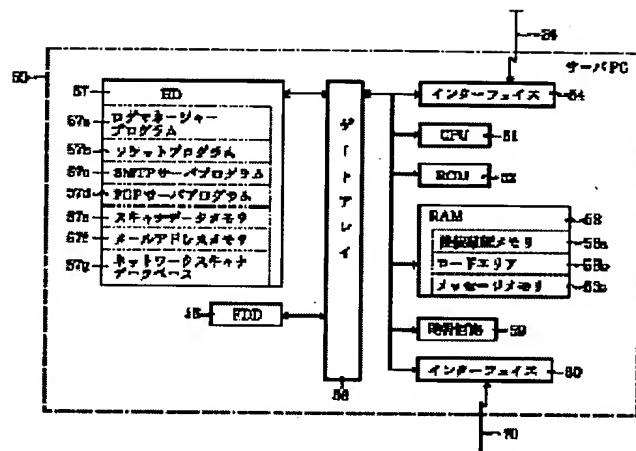
NETWORK SYSTEM

Patent number: JP2000092121
Publication date: 2000-03-31
Inventor: KATO ATSUNORI
Applicant: BROTHER IND LTD
Classification:
 - International: H04L12/56; G06F13/00; H04M11/00; H04N1/00; H04N1/32
 - european:
Application number: JP19980256246 19980910
Priority number(s):

Abstract of JP2000092121

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable second equipment to surely receive communication data transmitted from first equipment by judging whether or not the second equipment shown by a first address designated by a designation means is capable of communication and transmitting the communication data to the first address designated by the designation means when the second equipment is judged as being capable of communication.

SOLUTION: A cable 34 is connected to the multifunctional peripheral device(MFD) of a network scanner system, and the MFD is connected via this cable 34 to a server PC 50. A local area network (LAN) 70 is connected to the server PC 50, and the server PC is connected through this LAN 70 to a client PC. Thus, since scanner data are transmitted when the IP address of the client PC as the transmission destination of scanner data is stored in a connection confirmation memory 53a, that client PC of the transmission destination can surely be made to receive the scanner data.



という問題点があった。

【0006】本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、第1装置から送信される通信データを第2装置に確実に受信させることが可能なネットワークシステムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために請求項1記載のネットワークシステムは、ネットワークを介して送信される通信データの送信先のアドレスである第1アドレスを指定する指定手段を有する第1装置と、その第1装置に前記ネットワークを介して接続され、前記通信データを受信する受信手段を有する第2装置とを備えており、更に、指定手段により指定された第1アドレスの示す第2装置が通信可能であるかを判断する判断手段と、その判断手段により通信可能であると判断された場合に、前記指定手段により指定された第1アドレスへ、前記通信データを送信する送信手段とを備えている。

【0008】この請求項1記載のネットワークシステムによれば、ネットワークを介して送信される通信データの送信先のアドレスである第1アドレスは、第1装置の指定手段によって指定される。判断手段によって、指定手段により指定された第1アドレスの示す第2装置が通信可能であるかを判断され、通信可能であると判断されると、送信手段によって、その第1アドレスへ通信データが送信される。第1アドレスへ送信された通信データは、第1アドレスの示す第2装置へあつて、第1装置にネットワークを介して接続されている第2装置の受信手段によって受信される。

【0009】請求項2記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断された場合に、その第1アドレスの示す第2装置が通信可能になつたかを検出する検出手段を備えており、前記送信手段は、その検出手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能になつたことが検出された場合に、その第1アドレスの示す第2装置へ前記通信データを送信するものである。

【0010】この請求項2記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段により第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断されると、その第1アドレスの示す第2装置が通信可能になつたかを検出する検出手段により検出される。第1アドレスの示す第2装置が通信可能になつたことが検出手段により検出された場合には、送信手段によって、その第1アドレスの示す第2装置へ通信データが送信される。

【0011】請求項3記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、複数の前記第1

アドレスに対応つて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、通信データを記憶する前記記憶手段に記憶する前記通信手段とを備えている。

【0012】この請求項3記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段により第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断されると、通知手段によって、その第1アドレスに対応つてアドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、通信データを記憶するデータ記憶手段のアドレスが通知される。

【0013】請求項4記載のネットワークシステムは、請求項1記載のネットワークシステムにおいて、前記通信データを記憶するデータ記憶手段と、複数の前記第1アドレスに対応つて、メッセージ等の通知先である第2アドレスをそれぞれ記憶するアドレス記憶手段と、前記判断手段により前記第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断された場合に、その第1アドレスに対応つて前記アドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、前記データ記憶手段に記憶された通信データを送信する送信手段とを備えている。

【0014】この請求項4記載のネットワークシステムによれば、請求項1記載のネットワークシステムと同様に作用する上、判断手段によって第1アドレスの示す第2装置が通信可能であると判断されると、通知手段によって、その第1アドレスに対応つてアドレス記憶手段に記憶されている第2アドレスへ、データ記憶手段に記憶された通信データが記憶されていることを示すメッセージが通知される。

【0015】請求項5記載のネットワークシステムは、請求項1から4のいずれかに記載のネットワークシステムにおいて、前記第1装置は、原稿面の文字や図形をスキャナデータとして読み取る読取手段を備えており、前記通信データは、その読取手段により読み取られたスキャナデータで構成されている。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好ましい実施例について、図1から図9までの添付図面を参照して説明する。本実施例のネットワークシステム100は、多機能周辺装置(MFD: Multi Function Device)1に1台のパーソナルコンピュータ(以下「サーバPC」と称す)50が接続され、更に、そのサーバPC50に3台のパーソナルコンピュータ(以下「クライアントPC」と称す)81、82、83が接続されて構成されている。MFD1は、コピー機能やファクシミリ機能、スキャナ機能などの複数の機能を1台に備えた装

【0022】画像メモリ15は、通信履歴、画像データ、スキャナデータ及び印刷のためのビットイメージを記憶するためのメモリであり、安価な大容量メモリであるダイナミックRAM(DRAM)により構成されている。MFDが電話回線31、32を介して接続されている他のファクシミリ装置から受信した画像データは、一旦画像メモリ15に記憶され、プリンタ25によって記録紙に印刷された後に、この画像メモリ15から消去される。また、後述するスキャナ22によって原稿表面の文字や図形はスキャナデータとして読み取られるが、この読み取られたスキャナデータも画像メモリ15に記憶される。画像メモリ15に記憶されたスキャナデータは、MFD1に接続されたサーバPC50に送信される。ことにより、この画像メモリ15から消去される。

【0023】音声メモリ16は、相手側装置へ送出される応答メッセージや、相手側装置から送られてきた入来メッセージを記憶するためのメモリである。画像メモリ15と同様に、安価な大容量メモリであるダイナミックRAM(DRAM)により構成されている。音声メモリ16に記憶された入来メッセージは、操作パネルを介して消去操作がなれることにより、或いは、電話回線に接続された他の装置から送られる消去コマンドを受信することによって、消去される。

【0024】音声LSI17は、NCU19によって受信されたアナログ音声信号をデジタル音声信号に変換する音声認識処理と、MFD1の内部で生成されたデジタル音声信号をアナログ音声信号に変換して、NCU19やスピーカ28(アンプ27)へ出力する音声合成処理とを行うためのものである。

【0025】PC用インターフェイス33は、例えば、セントロニクス規格に準拠したパラレルインターフェイスである。MFD1は、そのインターフェイス33に接続されたケーブル34によってサーバPC50と接続されており、ケーブル34を介してサーバPC50と通信データ(スキャナデータを含む)の送信や各種コマンドなどの送受信を行っている。

【0026】モデム20は、画像情報及び通信データを受信し及び復調して伝送すると共に伝送制御用の各種信号を送受信するためのものであり、バンプ21は、相手側装置との間で送受信される符号化された画像情報を含むデータを一時的に記憶するためのものである。スキャナ22は、原稿挿入口6に挿入された原稿表面の文字や図形をスキャナデータとして読み取るためのものである。符号化部23は、スキャナ22により読み取られたスキャナデータの符号化を行うものである。復号化部24は、バンプ21または画像メモリ15に記憶されたスキャナデータなどの画像情報を読み出して、これを復号化するものであり、復号化されたデータは、プリンタ25により記録紙に印刷される。

【0027】操作パネルは、操作者がこのMFD1の設

置である。

【0017】図1に、ネットワークシステム100のブロック図を示す。図1に示すように、MFD1にはケーブル34が接続されており、MFD1は、このケーブル34を介してサーバPC50と接続されている。なお、MFD1とサーバPC50との接続は、必ずしもケーブル34に限られるものではなく、赤外線などの光信号により接続することも可能である。

【0018】一方、サーバPC50にはローカルエリアネットワーク(LAN)70が接続されており、サーバPC50は、このLAN70を介して3台のクライアントPC81、82、83と接続されている。LAN70の伝送方式には有線通信方式と無線通信方式とがあり、有線通信方式の伝送媒体としては、より対称(ツイストペアケーブル)、同軸ケーブル、または、光ファイバケーブルなどが用いられる。なお、サーバPC50には、必ずしも、3台のクライアントPC81、82、83が接続される必要はなく、1台以上のクライアントPCが接続されれば良い。

【0019】図2は、ネットワークシステム100を構成するMFD1の電気的構成を示したブロック図である。MFD1は、CPU11、ROM12、EEPROM13、RAM14、画像メモリ15、音声メモリ16、PC用インターフェイス33、音声LSI17、ネットワーク・コントロール・ユニット(以下「NCU」と称す)19、モデム20、バンプ21、スキャナ22、符号化部23、復号化部24、プリンタ25、操作パネル、LCD5及びアンプ27が設けられ、これらはバスライン30を介して互いに接続されている。

【0020】NCU19は回線制御を行うためのものであり、MFD1はこのNCU19を介して電話回線31に接続されている。NCU19は、交換機29から送信される呼出信号または発呼側装置(発信者)の電話番号(発信者番号)を示す信号などの各種信号を受信すると共に、操作パネル上のキー操作に応じた発信時のダイヤル信号を交換機29へ送信したり、更には通話時におけるアナログ音声信号の送受信を行うものである。

【0021】CPU11は、NCU19を介して送受信される各種信号に従って、バスライン30により接続された各部を制御してファクシミリ動作や電話動作、即ち、データ通信を実行するものである。ROM12は、このMFD1で実行される制御プログラムなどを格納し、交換可能なメモリであり、図6のフローチャートに示すプログラムは、このROM12内に格納されている。EEPROM13は、書き換え可能な不揮発性のメモリであり、このEEPROM13へ記憶されたデータは、MFD1の電源オフ後も保持される。RAM14は、MFD1の各動作の実行時に各種のデータを一時的に記憶するためのメモリである。

定等を行う場合に各種の操作を行うためのものであり、LCD5は、操作パネル上のキー操作に伴う操作状態や操作手順などを表示するためのものである。アンプ27は、そのアンプ27に接続されたスピーカ28を鳴動して、叫出音や音声を出力するためのものである。

【0028】このように構成されたMFD1は、NCU19を介して、電話回線31に接続されている。この電話回線31は、MFD1側の交換機29に接続され、この交換機29は、電話回線32を介して、他の交換機に接続されている。なお、他の交換機は、更に、電話回線を介して相手側装置に接続されている。

【0029】図3は、ネットワークスキマナシシステム100を構成するサーバPC50の電気的構成を示したブロック図である。サーバPC50には、CPU51、ROM52、RAM53、インターフェイス54、60、オンボードアレイ56、ハードディスク装置（以下「HDD」と称す）57、フロッピーディスクドライブ（以下「FDD」と称す）58および時計回路59が設けられている。このうちCPU51、ROM52、RAM53、インターフェイス54、60、時計回路59およびゲートアレイ56は、アドレスバス、データバス、及び、制御信号線などにより、相互に接続されている。

【0030】CPU5 1は、ROM5 2に配信されるプログラムや、HD5 7に配信されているオペレーティングシステム (OS) 及び各種のアプリケーションプログラム、更に、フロッピーディスクによりFDD5 8を介して供給されるプログラムに基づいて動作する演算装置であり、各種の情報処理を行うものである。時計回路5 9は時刻の計時を行うためのものであり、時計回路5 9に各処理に使用される時刻はCPU5 1によって群み出され、各処理に使用される。ROM5 2は、CPU5 1の動作させる基本プログラムの他、各種のデータを記憶するべき換え不能なメモリである。図7および図8のフローチャートに示すプログラムは、このROM5 2内に格納されている。

【0031】RAM53は、各種のデータを記憶する書き換え可能なメモリであり、接続確認メモリ53aと、ロードエリア53bと、メッセージメモリ53cとを備えている。

【0032】接続履歴メモリ53aは、サーバPC50にLAN70を介して接続されているクライアントPC81、82、83の内、通信可能なクライアントPCを記憶するためのメモリである。この接続履歴メモリ53aには、クライアントPC81、82、83の内、接続のあったクライアントPCのIPアドレスが書き込まれる。詳細には、クライアントPCの電源が立ち上がる、と、その電源の立ち上がったクライアントPCにおいて、CONNECTコマンドが実行される。このコマンドは、クライアントPCとサーバPC50とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づいて、

号がクライアントPCからサーバPC50に送信される。このため、CONNECTコマンドに基づく信号が受信されると、その信号の送信元であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aへ書き込まれる。

【0033】MFD1から受信したスキヤナデータは、この接続認識メモリ53aの内容に基づいて、そのスキヤナデータの送信先であるクライアントP Cへ送信される。具体的には、スキヤナデータの送信先であるクライアントP Cを示すI Pアドレスが接続認識メモリ53aに記憶されているれば、スキヤナデータの送信先のクライアントP Cが通信可能であるので、そのクライアントP Cへ、MFD1から受信したスキヤナデータが送信される。よって、スキヤナデータの送信先であるクライアントP Cが通信可能である場合にスキヤナデータを送信するので、スキヤナデータをその送信先のクライアントP Cに確実に受信させることができる。

【0034】ロードエリア53bは、HD571により供
給された各種のプログラム、或いは、フロッピーディス
クによりFDD58を介して供給された各種のプログラ
ムをロードするためのエリアである。このロードエリア
53bにロードされたプログラムは、CPU51により
実行される。

【0035】メッセージメモリ53cは、MFD1から受信したスキャナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合に、そのクライアントPCのメールアドレスへ通知されるメッセージ（電子メール）を送信するためのメモリである。このメッセージメモリ53cには、スキャナデータメモリ57cにスキャナデータ

タが配信されていることを示すメッセージ、本実施例では、「スキヤナデータがスキヤナデータメモリに配信されています」というメッセージが記憶されている。前記した通り、MFD1から受信したスキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合に、そのクライアントPCのメールアドレスへ、このメッセージメモリ53cの内容が通知される。よって、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、そのクライアントPCの使用者へ、そのクライアントPC宛のスキヤナデータが後述するメールアドレスメモリ53fに配信されていることを通知することができるのである。

【0036】 ゲートウェイ55は、CPU51とHDS7およびFDD58との間インターフェイスとして機能する。インターフェイス54は、例えば、セントロニクス規格に準拠したパラレルインターフェイスであり、サーバPC50は、このインターフェイス54に接続されたケーブル3を介して、MFD1と接続される。MFD1との間でデータの送受信が可能にされている。

【0037】 インターフェイス60には、LAN70が

接続されている。MFD1は、そのインタフェース60に接続されたLAN70を介して、クライアントPC81、82、83と接続されている。サーバPC50がMFD1から受信したスキャンデータは、LAN70を介して、送信先のクライアントPCへ送信される。

[0038] HD57は、PC50のオペレーティングシステム(OS)や各種のアプリケーションプログラムを記憶する書き換え可能な大容量の記憶媒体である。この大容量の記憶媒体であるHD57には、ログマエリ、ヤプログラム57aと、ソケットプログラム57bと、SMTPサーバプログラム57cと、POPサーバプログラム57dと、スキヤナプログラム57eと、メールアドレスメモリ57fと、ネットワークスキヤナデータベース57gと、が設けられている。

【0039】ログマネージャプログラム57aは、サーバPC50とそのサーバPC50に接続された他の装置との通信履歴を管理するためのプログラムである。具体的には、ログマネージャプログラム57aは、サーバPC50とMFD1との間の通信履歴と、サーバPC50と各クライアントPC81、82、83との間の通信履歴とを管理するためのプログラムである。このログマネージャプログラム57aによつて、サーバPC50から受信されクライアントPCへ送信されるスキャナデータータの通信履歴は管理され、更に、その通信履歴が後述されるネットワークスキャナデータベース57gへ登録される。

[0040] ソケットプログラム57bは、アプリケーションプログラムとOSの間のインターフェイスである。ネットワークを介して送受信可能な各種通信データの送受信を介するためのプログラム(ネットワークプログラム)をアプリケーションプログラムによって全て構築すると、非常に複雑で膨大なプログラムになってしまう。しかし、ネットワークを介して通信データを送受信するための各種既定(例えば、通信データを送受信するためのタイミングなど)は、このソケットプログラム57bによって実行することができる。よって、ソケットプログラム57bをサーバPC50に搭載(インストール)

トール) すれば、ネットワークプログラムをアプリケーションプログラムによって簡単に構築することができている。このソケットプログラム577bは、サーバPC50の電源立上げに伴い、前記2ポートエディア53bへロードされる。なお、図7のスキマデータ受信処理においては図9のスキマデータの送信処理のプログラム[0041]SMTPサーバプログラム577cは、SMTP(T Simple Mail Transfer Protocol) というプロトコルに従ってサーバPC50を制御するためのプログラムであり、電子メールを送信する際に利用される。MFID1から受信したスキマデータをクライアントPCへ送信する割合、その送信先のクライアントPCが通電不

能であれば、スキャナデータをクリックイベントPC送信できることができない。このため、前記したメッセージメモリ53cの内容、即ち、「スキャナデータがスキャナデータメッセージに配送されています」というメッセージ（電子メッセージ）が、スキャナデータの送信先のクライアントPCに対応するメールアドレスへ送信される。送信されたメッセージは、SMTPサーバプログラムを搭載した装置、即ち、本実施例では、サーバPC50に配送される。

【0042】POPサーバプログラム57dは、POP（Post Office Protocol）というプロトコルに従ってサーバPC50を制御するためのプログラムであり、クライアントPCから電子メール（メッセージ）を受取る場合に、操作を簡略化したり、電子メールのセキュリティを管理するプログラムである。

【0043】 スキヤナデータメモリ 57e は、MFD 1 から受信したスキヤナデータを配施するためのメモリである。このスキヤナデータメモリ 57e に配施されたスキヤナデータは、MFD 1 のスキヤナ 22 によって読み取られたデータであり、このスキヤナデータの送信先はクライアント PC が通常可能であれば、その送信先のクライアント PC へ送信される。

【0044】メールアドレスメモリ57fは、予め、ク
ライアントPC81、82、83のIPアドレスと、ク
ライアントPC81、82、83のメールアドレスとを
互いに対応付けて記憶するためのメモリである。図4
に、そのメールアドレスメモリ57fの構成を模式的に
示す。

【0045】図4に示すように、メールアドレスメモリ577fには、IPアドレス5777aと、メールアドレス5777bとが記憶されている。IPアドレス5777aは、クライアントC81、82、83のIPアドレスを記憶するためのエリアである。一方、メールアドレス5777bは、IPアドレス5777aに記憶されているIPアドレスのクライアントCに対応するメールアドレスを記憶するためのエリアである。

【0046】ネットワークスキヤナデータペース57gは、上述したログマネージャプログラム57aによって、図5に示される通信履歴を記憶するためのものである。図5に、ネットワークスキヤナデータペース57gの概念図を示す。

【0047】図5に示すように、ネットワークスキャナデータベース57gには、ナンバーエリア557aと、受信日時エリア557bと、送信結果エリア557cと、ファイン名エリア557dと、IPアドレスエリア557eと、メールアドレスエリア557fとが設けられている。

【0048】ナンバーエリア557aは、MFD1から受信したスキナデータの順番を管理するためエリアで

ある。受信日時エリア557bは、MFD1から受信したスキャンデータを受信日時を記憶するためのエリアである。サーバPC50によるスキャンデータの処理は、この受信日時エリアに記憶されている日時の古いデータから順に実行される。なお、サーバPC50によるスキャンデータの処理の実行は、必ずしも受信日時エリア557bに記憶されている日時の古い順に限られるものではなく、前記したナンバリングエリア557aの番手の小さい順に実行するようにしても良い。

【0049】送信結果エリア557cは、MFD1から受信したスキャンデータをそのスキャンデータの送信先であるクライアントPCへ送信したか否かの区別を記憶するためのエリアである。MFD1からスキャンデータを受信した場合、そのスキャンデータの送信先であるクライアントPCが通信可能であれば、そのクライアントPCへスキャンデータが送信される。かかる場合、送信結果エリア557cに「O」が書き込まれる。一方、スキャンデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、スキャンデータを送信することができない。また、MFD1からスキャンデータを受信する場合には、MFD1からスキャンデータを受信する順序、また、スキャンデータの送信先であるクライアントPCが通信可能であるか否かの判断がされなければ、送信結果エリア557cには何も書き込まれず「空」とされている。

【0050】ファイル名エリア557dは、スキャンデータのプロファイル名を表したものであり、MFD1から受信したスキャンデータがHD57内のスキャンデータメモリ57eに格納されるアドレスを記憶するためのエリアである。なお、ここであらうところのアドレスとは、HD57上の具体的なセクタおよびトラック番号を示すものではない。周知の基本OSによって、HD57上の各記憶部にどのファイルが格納されているかについては、少なくともファイル名を参照すれば、そのファイル名が付されたデータがHD57上のどの記憶部に格納されているかを識別することができる。即ち、その意味で、ファイル名がHD57上のアドレスを示すことになる。

【0051】IPアドレスエリア557eは、スキャンデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスを記憶するためのエリアである。スキャンデータ22によって読み取られたスキャンデータの送信先であるサーバPC50へ送信されると、そのスキャンデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスがMFD1からサーバPC50へ送信される。このIPアドレスエリア557eには、そのMFD1から送信されたIPアドレスが書き込まれる。MFD1から受信したスキャンデータとそのスキャンデータの送信先であるクライアントPCへ送信する場合、このIPアドレスエリア557eに記憶されているIPアドレスが用いられる。

【0052】メールアドレスエリア557fは、スキャンデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスを記憶するためのエリアである。スキャンデータの送信先であるIPアドレスをMFD1から受信した場合、ログマネージャプログラム57aによって前記したメールアドレスを記憶するメールアドレスが、このメールアドレスエリア557fに書き込まれる。MFD1からスキャンデータを受信した場合、そのスキャンデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、そのクライアントPCへスキャンデータを送信することができない。このため、メールアドレスエリア557fに記憶されているメールアドレスへメッセージメモリ53cの内容が送信される。

【0053】FDD58は、FDD58に装着されたフロッピディスクに記憶されるプログラムやデータを読み出したり、そのフロッピディスクへプログラムやデータを書き込むためのドライバ装置である。後述する図7のスキャンデータ受信処理および図8のスキャンデータ送信処理のプログラムは、HD57に記憶（インストール）されており（又は、フロッピディスクに記憶されており）、必要に応じてRAM53上にロードされ、CPU51によって実行される。

【0054】次に、図6から図9までのフローチャートを参照して、上記のように構成されたネットワークスキャンシステム100の動作について説明する。図6はMFD1で実施される処理を示したフローチャートであり、図7および図8はサーバPC50で実施される処理を示したフローチャートであり、図9はクライアントC81、82、83においてそれぞれ実施される処理を示したフローチャートである。まず、図6のフローチャートから説明する。

【0055】図6は、ネットワークスキャン処理を示したフローチャートである。このネットワークスキャン処理は、MFD1の使用者による所定の操作、例えば、操作パネル上のキー操作によって、ネットワークスキャンモードに設定された場合に実行される。

【0056】図6に示すように、スキャンデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスがMFD1の使用者によって入力されるまで待機し（S1:No）、更に、IPアドレスが入力されると（S1:Yes）、更に、MFD1の使用者によりスタートキーが押下されるまで待機する（S2:No）。スタートキーが押下されると（S2:Yes）、スキャンデータ22によるスキャンデータの読み取りを開始する（S3）。即ち、MFD1の原稿挿入口に挿入された原稿がMFD1内に給紙され、給紙された原稿表面の文字や図形がスキャンデータとして読み取られるのである。

【0057】S3の処理におけるスキャンデータの読み取り開始後、MFD1に記憶されているサーバPC50

へ、ネットワークスキャン開始データを送信する（S4）。その後、スキャンデータ22によるスキャンデータの読み取りが全て終了したか否かを判断する（S5）。スキャンデータ22によるスキャンデータの読み取りが継続していれば（S5:No）、その読み取ったスキャンデータが画像メモリ15に所定量以上蓄積されたか否かを判断する（S6）。判断の結果、未だ所定量以上蓄積されていない（S6:No）、処理をS5へ移行して、再度、スキャンデータ22による読み取りが全て終了したか否かを判断する（S5）。一方、スキャンデータが画像メモリ15に所定量以上蓄積された（S6:Yes）、その画像メモリ15に蓄積されたスキャンデータをサーバPC50へ送信する（S7）。スキャンデータの送信後、処理をS5へ移行して、再度、スキャンデータ22による読み取りが全て終了したか否かを判断する（S5）。

【0058】S5の処理においてスキャンデータ22によるスキャンデータの読み取りが全て終了すれば（S5:Yes）、スキャンデータが画像メモリ15に所定量以上蓄積されている（S5:No）、その画像メモリ15に蓄積されたスキャンデータをサーバPC50へ送信する（S8）。スキャンデータの送信後、S1の処理で入力されたIPアドレス、即ち、スキャンデータの送信先であるIPアドレスをサーバPC50へ送信する（S9）。IPアドレスの送信後、スキャンモードデータを送信する（S10）。このサーバPC50に送信されるスキャンモードデータには、スキャンデータ22により読み取ったスキャンデータの解像度、スキャンデータ22の縦および横の画素数、スキャンデータの1画素を表しているビット数などのデータがある。S10の処理におけるスキャンモードデータの送信後、このネットワークスキャン処理を終了する。

【0059】次に、図7および図8を参照して、MFD1に記憶されたサーバPC50の動作について説明する。図7のスキャンデータ受信処理は、MFD1から送信されたスキャンデータを受信する処理である。図7に示すように、まず、図6のS4の処理においてMFD1から送信されるネットワークスキャン開始データを受信するまで待機し（S21:No）、ネットワークスキャン開始データを受信すれば（S21:Yes）、更に、図6のS7およびS8の処理においてMFD1から送信されるスキャンデータを受信するまで待機する（S22:No）。スキャンデータを受信すれば（S22:Yes）、MFD1から送信されるスキャンデータの受信が全て終了したか否かを判断する（S23）。判断の結果、スキャンデータの受信が継続していれば（S23:No）、MFD1から受信したスキャンデータをHD57内のスキャンデータメモリ57eへ書き込む（S24）。スキャンデータの記憶後、処理をS22へ移行し、再度、図6のS7およびS8の処理においてMFD1

1から送信されるスキャンデータを受信するまで待機する（S22）。

【0060】S23の処理においてMFD1から送信されるスキャンデータの受信が全て終了すれば（S23:Yes）、図6のS9の処理においてMFD1から送信されるIPアドレスを受信するまで待機する（S25:No）。MFD1からIPアドレスを受信すれば（S25:Yes）、更に、図6のS10の処理においてMFD1から送信されるスキャンモードデータを受信するまで待機する（S26:No）。スキャンモードデータを受信すれば（S26:Yes）、MFD1から受信したスキャンデータの通信履歴をログマネージャプログラム57aによって蓄積する（S27）。蓄積後、このスキャンデータ受信処理を終了する。

【0061】図8は、スキャンデータ送信処理を示したフローチャートである。このスキャンデータ送信処理は、MFD1から受信したスキャンデータをそのスキャンデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスへ送信する処理であると共に、サーバPC50の電源立上げ時に実行される処理である。なお、図8のスキャンデータ送信処理と図7のスキャンデータ受信処理とは、互いに並行して実行される処理である。

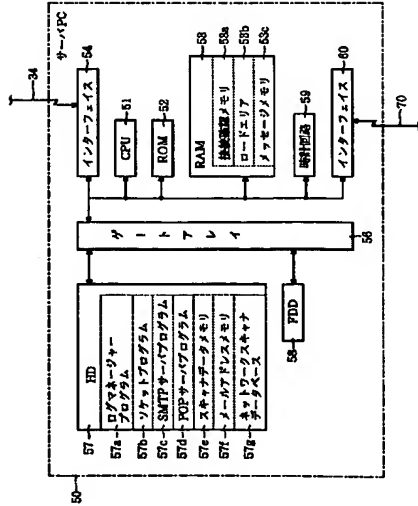
【0062】図8に示すように、まず、所定のポート番号でソケットを生成する（S31）。ここでのソケットの生成は、HD57内に格納されているソケットプログラム57fをロードして53bへロードすることである。更に、サーバPC50とクライアントPC81、82、83の間で各種データを送受信するための初期設定として、所定のポート番号が設定される。

【0063】S31の処理におけるソケットの生成後、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCから接続があるか否かを判断する（S32）。上述したように、クライアントPCの電源が立ち上がり、その電源の立ち上がったクライアントPCにおいてCONNECTコマンドが実行される。このコマンドはかかるクライアントPCとサーバPC50とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づき信号がクライアントPCからサーバPC50に送信される。よって、クライアントPCから接続があったか否かの判断は、このコマンドの実行に基づいてクライアントPCから送られる信号を受信したか否かによって行われる。

【0064】S32の処理においてクライアントPCからの接続があると（S32:Yes）、その接続があったクライアントPCを記憶するために、クライアントPCのIPアドレスを接続履歴メモリ53aへ書き込む（S33）。IPアドレスの書き込み後、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCが接続があったか否かを判断する（S32）。

- (9) 特開2000-92121 16
- そのクライアントPCの使用者へ、そのクライアントPC内のスキヤナデータが後述するメールアドレスメモリ57fに記憶されていることを通知することができる。
- 【0070】次に、図9を参照して、サーバPC50にLAN70を介して接続されているクライアントPC81、82、83の動作について説明する。図9のスキヤナデータ受信処理は、サーバPC50から送信されたスキヤナデータを受信する処理であるとともに、クライアントPC81、82、83の駆動立上げ時にそれぞれ実行される処理である。全てのクライアントPC81、82、83において図9のスキヤナデータ受信処理が実行されるので、以下、クライアントPC81の場合についてのみ説明し、他のクライアントPC82、83の場合の説明は省略する。
- 【0071】図9に示すように、まず、所定のポート番号でソケットを生成する(S41)。ここでいうソケットの生成は、クライアントPC81に搭載されているソケットプログラムをクライアントPC81のロードエリア(例えば、RAM等)へロードすることである。更に、クライアントPC81とサーバPC50との間で各ポート番号を送受信するための初期設定として、所定のポート番号が設定される。
- 【0072】S41の処理におけるソケットの生成後、サーバPC50への接続を行う(S42)。サーバPC50への接続は、CONNECTコマンドを実行することによって行われる。このコマンドはクライアントPC81とサーバPC50とを通信可能にするためのコマンドであり、このコマンドに基づきサーバPC50へ送信する。サーバPC50は、このコマンドに基づき信号を受信することによって、クライアントPC81とサーバPC50とが通信可能になったことを認識する。
- 【0073】S42の処理におけるサーバPC50への接続後、サーバPC50から送信されるスキヤナデータを受信するまで待機する(S43:No)。スキヤナデータを受信すると(S43:Yes)、ソケットプログラムを介してスキヤナデータを受信するとともに、その受信したスキヤナデータをHDDなどの記憶媒体へ書き込む(S44)。その後、サーバPC50から送信されるスキヤナデータの受信が全て終了したか否かを判断する(S45:No)。処理をS44へ移行し、引き続きソケットプログラムを介してスキヤナデータを受信すると共に、その受信したスキヤナデータをHDDへ書き込む(S44)。
- 【0074】一方、S45の処理においてスキヤナデータの受信が全て終了すれば(S45:Yes)、クライアントPC81に搭載されているビュープログラムを起動してスキヤナデータを表示する(S46)。スキヤナデータであるクライアントPC81から接続
- (10) 特開2000-92121 18
- からの接続があれば、その接続のあったクライアントへスキヤナデータ(送信結果エリアの内容が「X」または「空」であるスキヤナデータ)が送信される。よって、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、そのクライアントPCが通信可能になることを待つスキヤナデータの送信を行うので、MFDD1から受信したスキヤナデータをクライアントPCへ宛先に受信させることができるのである。
- 【0080】なお、本実施例において、請求項1から5に記載の指定手段としてはS1の処理が、受信手段としてはS43からS45までの処理がそれぞれ該当する。請求項1、3、4及び5に記載の判断手段としてはS35の処理が、送信手段としてはS36の処理がそれぞれ該当する。請求項2または5に記載の判断手段および検出手段としてはS52の処理が、送信手段としてはS53の処理がそれぞれ該当する。請求項4記載の通知手段としてはS37の処理が該当する。
- 【0081】以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣意を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。
- 【0082】例えば、本実施例では、請求項1から5に記載の通信データとして、スキヤナデータが用いられ
- た。即ち、原稿面の文字や図形がスキヤナ2によってスキヤナデータとして読み取られ、その読み取られたスキヤナデータがLAN70を介して接続されているクライアントPCへ送信されたのである。しかしながら、通信データは、必ずしも、スキヤナ2によって読み取られたスキヤナデータに限られるのではない。MFD1が電話回線31、32を介して他のファクシミリ装置が2から受信した画像データ、サーバPC50とは別に接続されたパーソナルコンピュータから受信したデータ、MFDD1もしくはサーバPC50によって作成されたデータ、または、フロッピーディスクやCD-ROMなどの記憶媒体に書き込まれたデータをMFD1もしくはサーバPC50により読み込んだ際のデータなどのデータが通信データとして用いられるようにしても良い。
- 【0083】また、本実施例では、S37の処理において、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、そのクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスへ「スキヤナデータがスキヤナデータメモリに記憶されています」というメッセージ(電子メール)、即ち、スキヤナデータメモリ57bに「電子メール」が記憶されていることを示すメッセージが通知される。しかしながら、かかるメールアドレスへ通知されるメッセージは、必ずしも、スキヤナデータメモリ57bにスキヤナデータが記憶されていることを示すメッセージに限られるものではなく、スキヤナデータの記憶場所を通知するようにしても良い。このように構成することにより、スキヤナデータの送信先であるク
- 17
- C50から送られる次のスキヤナデータを受信するまで待機する(S43)。
- 【0075】次に、図10を参照して、第2実施例について説明する。図10は、図8のスキヤナデータ送信処理を変更したものであり、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である場合の処理を変更したものである。以下、第1実施例と同一の部分には同一の番号を付してその説明は省略し、異なる部分のみを説明する。
- 【0076】図10に示すように、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断し(S32)、クライアントPC81からの接続があれば(S32:Yes)、その接続のあったクライアントPCのIPアドレスを接続確認メモリ53aに書き込む(S33)。一方、クライアントPC81からの接続がなければ(S32:No)、MFD1から受信したスキヤナデータがあるか否かを検知する(S51)。サーバPC50は、MFD1から送信されたスキヤナデータを受信すると、そのスキヤナデータの通信履歴をネットワークスキヤナデータベース57eに登録する。このため、サーバPC50は、その登録された通信履歴の内、送信結果エリア557cの内容が「X」または「空」のスキヤナデータがあるか否かを判断する。
- 【0077】S51の処理においてMFD1から受信したスキヤナデータがあれば(S51:Yes)、そのスキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスを接続確認メモリ53aに記憶されているか否かを検知する(S52)。かかるIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていないければ(S52:No)、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。
- 【0078】一方、S52の処理においてスキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されているれば(S52:Yes)、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCは通信可能であるので、スキヤナデータメモリ57bに記憶されているスキヤナデータを、そのスキヤナデータの送信先であるクライアントPCへ送信する(S53)。
- 【0079】このように、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなくても、そのIPアドレスの示すクライアントPCからの接続を待機、即ち、そのIPアドレスの示すクライアントPCが通信可能になるまで待機する。スキヤナデータの送信先であるクライアントPC
- 15
- 【0065】一方、S32の処理においてクライアントPCからの接続がなければ(S32:No)、MFD1から受信したスキヤナデータがあるか否かを検知する(S34)。前記したように、MFD1から送信されたスキヤナデータを受信すると、そのスキヤナデータの通信履歴をネットワークスキヤナデータベース57gに登録する。このため、その登録された通信履歴の内、送信結果エリア557cの内容が「空」の(「O」または「X」でない)スキヤナデータがあるか否かを判断する。MFD1から受信したスキヤナデータがなければ(S34:No)、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。
- 【0066】一方、S34の処理においてMFD1から受信したスキヤナデータがあれば(S34:Yes)、そのスキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されているか否かを検知する(S35)。かかるIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されているれば(S35:Yes)、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCは通信可能であるので、スキヤナデータメモリ57eに記憶されているスキヤナデータを、そのスキヤナデータの送信先であるクライアントPCへ送信する(S36)。
- 【0067】このように、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されている場合、即ち、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信可能である場合にスキヤナデータを送信するので、スキヤナデータをその送信先のクライアントPCに宛先に受信させることができるのである。
- 【0068】S35の処理においてスキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていないければ(S35:No)、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能である状態にあると判断する(S37)。メッセージの通知後、処理をS32へ移行して、再度、クライアントPC81、82、83の内のいずれか1のクライアントPCから接続があったか否かを判断する(S32)。
- 【0069】このように、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCのIPアドレスが接続確認メモリ53aに記憶されていなくても、即ち、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、
- 18
- からの接続があれば、その接続のあったクライアントへスキヤナデータ(送信結果エリアの内容が「X」または「空」であるスキヤナデータ)が送信される。よって、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であっても、そのクライアントPCが通信可能になることを待つスキヤナデータの送信を行うので、MFDD1から受信したスキヤナデータをクライアントPCへ宛先に受信させることができるのである。
- 【0080】なお、本実施例において、請求項1から5に記載の指定手段としてはS1の処理が、受信手段としてはS43からS45までの処理がそれぞれ該当する。請求項1、3、4及び5に記載の判断手段としてはS35の処理が、送信手段としてはS36の処理がそれぞれ該当する。請求項2または5に記載の判断手段および検出手段としてはS52の処理が、送信手段としてはS53の処理がそれぞれ該当する。請求項4記載の通知手段としてはS37の処理が該当する。
- 【0081】以上、実施例に基づき本発明を説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣意を逸脱しない範囲内で種々の改良変形が可能であることは容易に推察できるものである。
- 【0082】例えば、本実施例では、請求項1から5に記載の通信データとして、スキヤナデータが用いられ
- た。即ち、原稿面の文字や図形がスキヤナ2によってスキヤナデータとして読み取られ、その読み取られたスキヤナデータがLAN70を介して接続されているクライアントPCへ送信されたのである。しかしながら、通信データは、必ずしも、スキヤナ2によって読み取られたスキヤナデータに限られるのではない。MFD1が電話回線31、32を介して他のファクシミリ装置が2から受信した画像データ、サーバPC50とは別に接続されたパーソナルコンピュータから受信したデータ、MFDD1もしくはサーバPC50によって作成されたデータ、または、フロッピーディスクやCD-ROMなどの記憶媒体に書き込まれたデータをMFD1もしくはサーバPC50により読み込んだ際のデータなどのデータが通信データとして用いられるようにしても良い。
- 【0083】また、本実施例では、S37の処理において、スキヤナデータの送信先であるクライアントPCが通信不能であれば、そのクライアントPCのIPアドレスに対応するメールアドレスへ「スキヤナデータがスキヤナデータメモリに記憶されています」というメッセージ(電子メール)、即ち、スキヤナデータメモリ57bに「電子メール」が記憶されていることを示すメッセージが通知される。しかしながら、かかるメールアドレスへ通知されるメッセージは、必ずしも、スキヤナデータメモリ57bにスキヤナデータが記憶されていることを示すメッセージに限られるものではなく、スキヤナデータの記憶場所を通知するようにしても良い。このように構成することにより、スキヤナデータの送信先であるク

【図3】

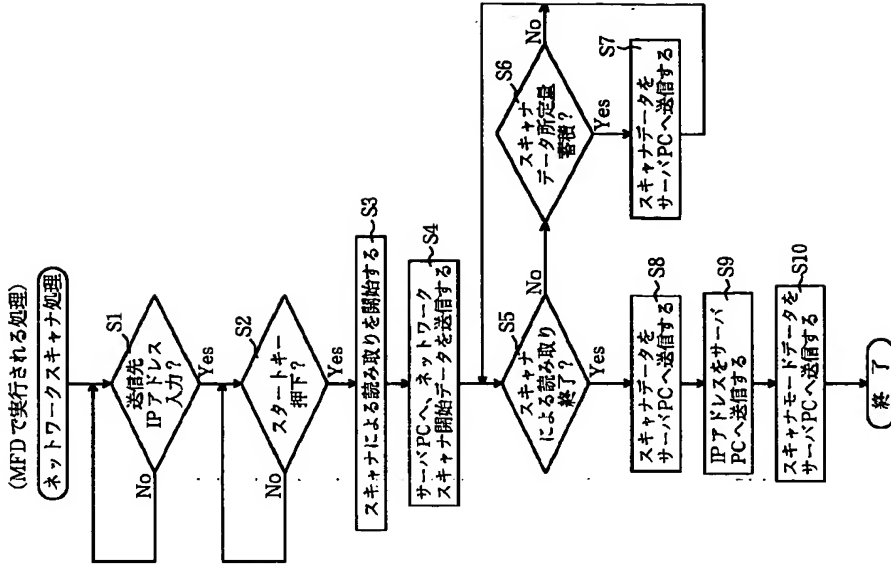


【図4】

サーバアドレスメモリ 57f

IPアドレス	サーバアドレス
155.144.133.1	aaa@xxx.com
155.144.133.2	bbb@xxx.com
155.144.133.3	ccc@xxx.com

【図6】

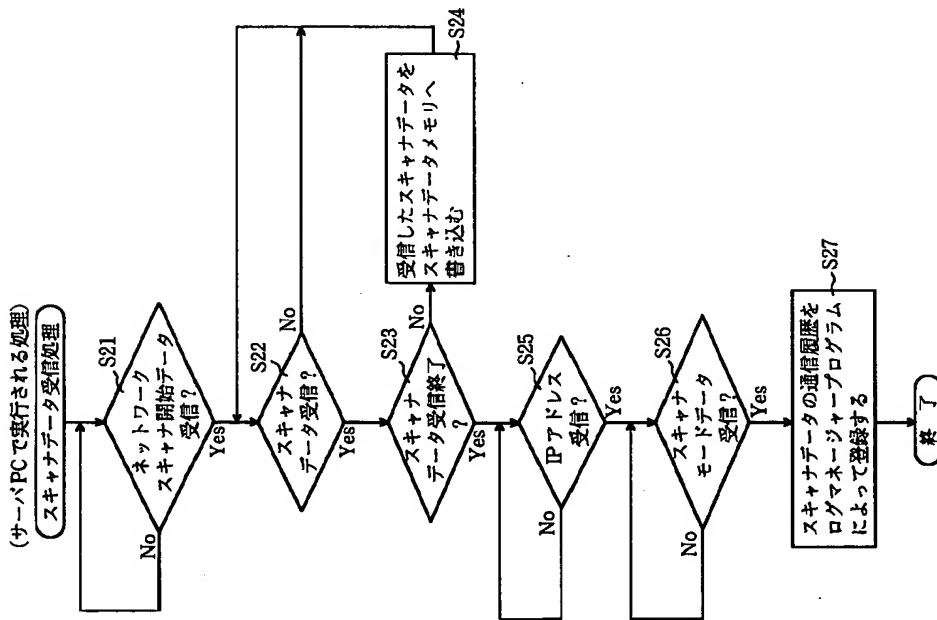


【図5】

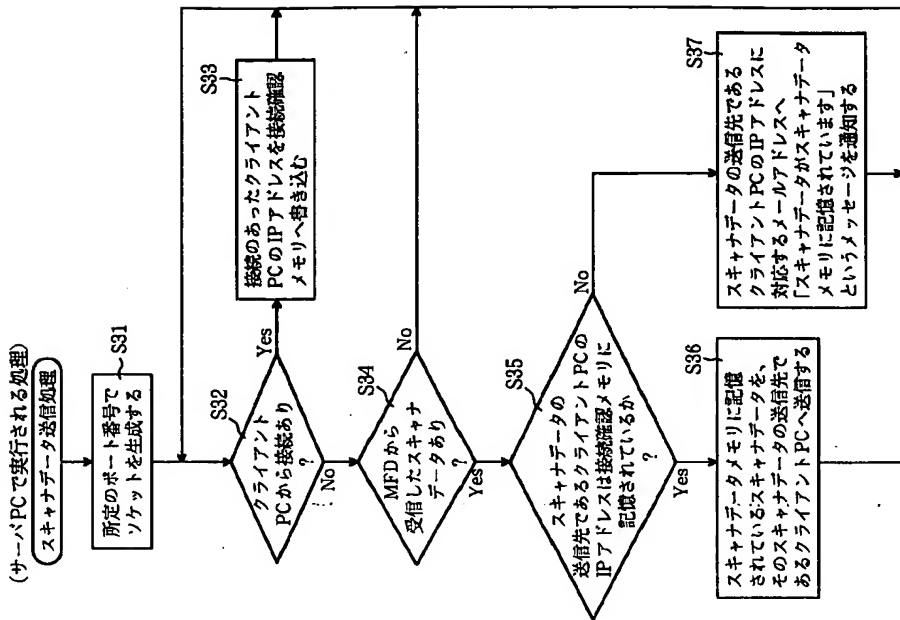
ネットワークスキナナデータベース 57g

サーバ	57b	57c	57d	57e	57f	57g
1	1999/7/3 18:00	O	NETSCAN1.NSC	155.144.133.1	aaa@xxx.com	aaa@xxx.com
2	1999/7/3 18:00	X	NETSCAN2.NSC	155.144.133.2	bbb@xxx.com	bbb@xxx.com
3	1999/7/3 18:15	.	NETSCAN3.NSC	155.144.133.3	ccc@xxx.com	ccc@xxx.com
.
.
.

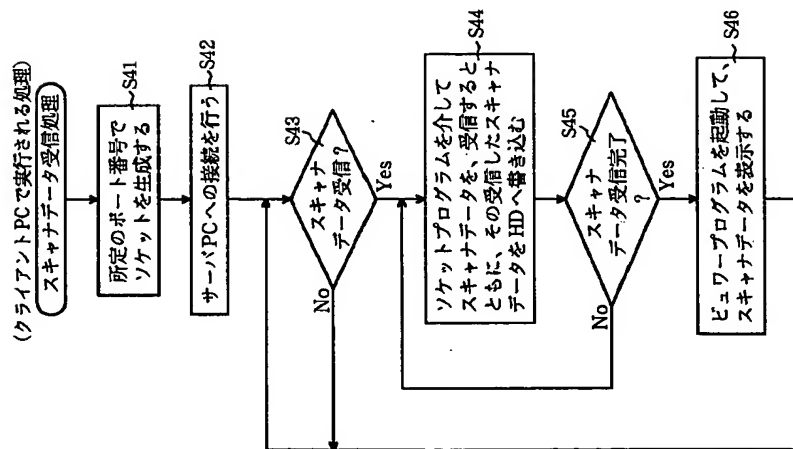
【図7】



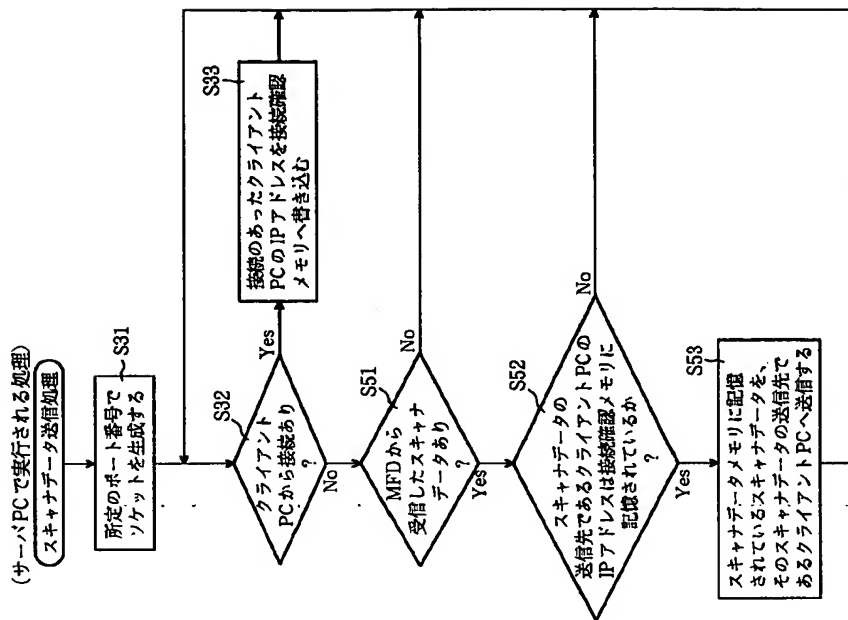
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7

// H 0 4 L 12/28

識別記号

F I

H 0 4 L 11/00

データベース(参考)

3 1 0 Z